

Prospection géochimique*

09 MAI 1990

RS 2499

Dispersion de l'or dans le profil d'altération au dessus de la minéralisation aurifère d'Ovala (Gabon).

Gold behaviour and distribution in the weathering profile above the Ovala Orebody (Gabon).

A. EDOU MINKO*,
F. COLIN**,
P. LECOMTE,
J.J. TRESCASES*.

Résultats obtenus dans le cadre du projet RM05 "Prospection géochimique en milieu tropical" et d'une thèse de l'université de Poitiers.

L'étude pétrographique et géochimique du manteau d'altération du gîte aurifère d'Ovala (Gabon) a fait l'objet d'une thèse soutenue en novembre 1988 par A. Edou Minko à l'université de Poitiers (Edou Minko, 1988). Un des principaux objectifs de cette étude était de cerner le mode de migration de l'or entre la minéralisation primaire et les milieux de surface (altérites et sols).

Le gisement d'Ovala est situé à 16 km au NW d'Eteke, dans une série volcano-sédimentaire métamorphisée et hydrothermalisée. La minéralisation primaire où les teneurs en or atteignent plusieurs g/t, donne lieu en surface à une anomalie Au (0.5 à 1.0 ppm) de plus de 600 m d'extension.

Une ligne de puits a été implantée perpendiculairement à la structure minéralisée et dans le sens de la pente.

Le profil d'altération, à caractère résiduel, comprend 3 ensembles principaux : argilo-sableux en surface, médian à nodules ferrugineux et à cailloux de quartz ("stone line") et saprolitique à la base.

L'étude morphoscopique (loupe binoculaire, MEB), géochimique (microsonde) et granulométrique de l'or a été menée, au départ, sur plus de 1200 particules récoltées dans les différents horizons du profil.

La teneur globale en or des échantillons a été estimée en prenant en compte la teneur en or de la fraction fine (dosage Au dans la fraction < 63 µ) et la quantité d'or visible des fractions supérieures à 63 µ (le poids des particules étant estimé en fonction de leur taille).

L'étude montre que près de 85 % de l'or total est contenu dans les fractions supérieures à 63 µ, en accord avec les caractéristiques de la minéralisation primaire.

Le long de la toposéquence, une répartition identique est observée entre l'or total (coupe A) et l'or contenu dans la fraction inférieure à 63 µ (coupe B), où les teneurs sont cependant beaucoup plus faibles (voir figure).

Deux situations sont observées :

* dans le profil S1, situé dans l'axe de la minéralisation, l'anomalie en or dans les altérites est essentiellement résiduelle, avec une hétérogénéité de répartition qui reflète celle de la minéralisation primaire.

* dans les profils S2 à S5, en aval de la source minéralisée, un halo dissymétrique est lié à la composante latérale, mécanique de la dispersion. A l'intérieur de ce halo, un fractionnement avec une proportion croissante d'or dans la fraction fine de l'amont vers l'aval, peut être imputé aux phénomènes chimiques de dispersion, également marqués par la corrosion des particules d'or et l'augmentation de la finesse (diminution des teneurs en argent).

En conclusion, dans l'ensemble altéritique d'Ovala, l'essentiel de l'or, grossier, est primaire et mécaniquement dispersé selon la pente.

Simultanément, entrent en jeu des processus chimiques de dissolution, relativement moins importants. Dans un tel contexte, les anomalies géochimiques en or sont donc avant tout d'origine détritique, leur liaison avec la minéralisation pouvant être perturbée par la topographie.

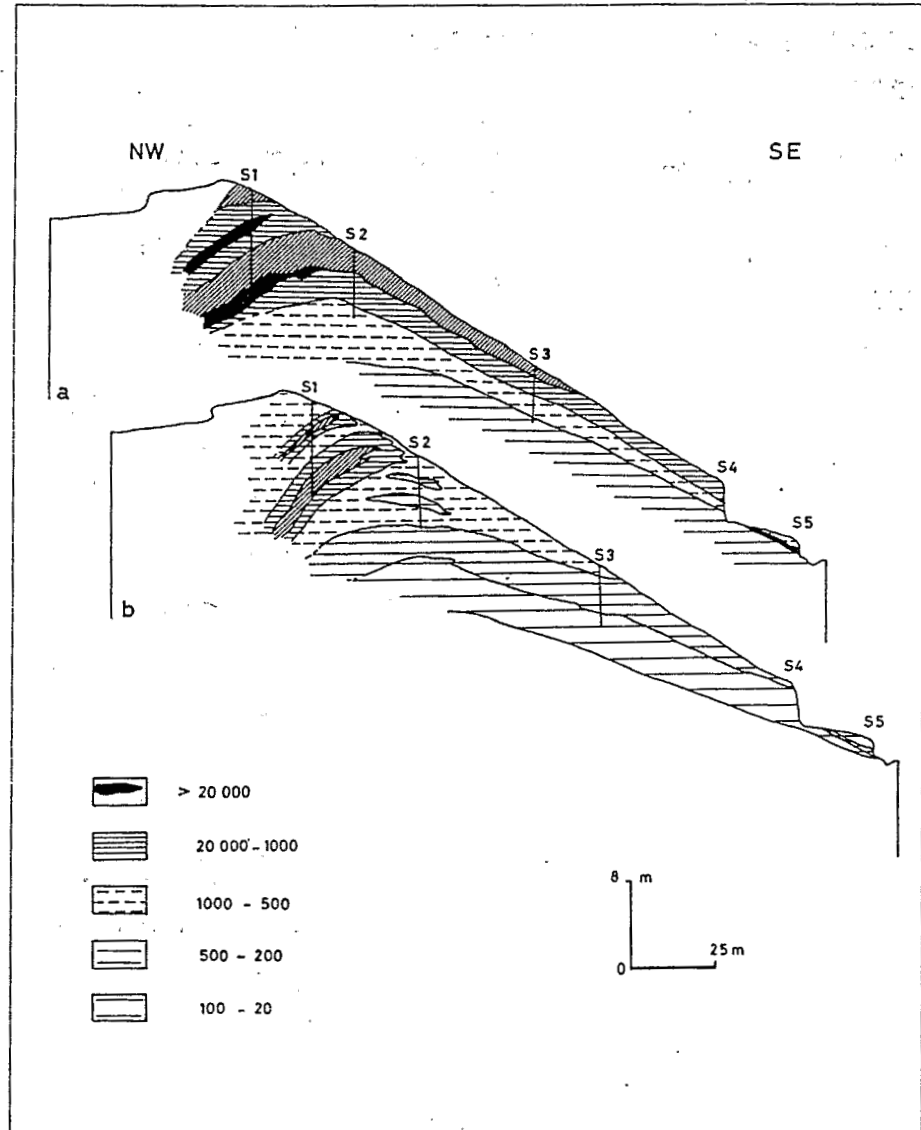
* Voir aussi RS 2470, RS 2481, RS 2540, RS 2543

REFERENCES

Edou Minko A., 1988 - Pétrologie et géochimie des latérites à "stone-line" du gîte d'or d'Ovala - Application à la prospection en zone équatoriale humide (Gabon). Thèse de Doctorat de l'Université de Poitiers, 147 p, non publié.

* Laboratoire de Géochimie, Fac. des Sciences, Université de Poitiers.

** ORSTOM, Laboratoire de Pétrologie de la Surface, Université Saint Jérôme de Marseille.



Dispersion de l'or (en ppb) dans la toposéquence d'Ovala (Gabon)
 a) or total
 b) or de la fraction < 63 m
 (from Edou Minko, 1988).